

## Ascidies de Nouvelle-Calédonie

### XIV. Le genre *Diplosoma* (Didemnidae)

par Françoise MONNIOT

**Résumé.** — Sept espèces de *Diplosoma* ont été répertoriées dans le lagon sud de Nouvelle-Calédonie. Trois d'entre elles, récoltées en plongée, sont nouvelles ; elles ne vivent pas dans les eaux superficielles. D'autres colonies n'ont pu être identifiées, l'absence de larves ajoutée à une grande variabilité intraspécifique des formes et des couleurs n'ayant pas toujours permis une identification spécifique ce qui limite le nombre d'espèces répertoriées dans cette riche région du Pacifique sud.

**Abstract.** — *Ascidians from New Caledonia XIV. The genus Diplosoma (Didemnidae).* *Diplosoma* species have been recorded in the southern lagoon of New Caledonia. Three of them collected by SCUBA are new species ; they do not live in superficial waters. Many collected colonies remain unidentified, the larvae are lacking and this difficulty, added to the variability of colors and shapes in a single species, has limited the number of identified specimens and thus the number of records in this rich south Pacific area.

F. MONNIOT, CNRS D 0699, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.

---

Les ascidies de Nouvelle-Calédonie, récoltées au cours de plusieurs années par les plongeurs du centre ORSTOM de Nouméa et par moi-même, font l'objet d'une série de publications successives de systématique. La faune du lagon sud et de son récif barrière constitue l'essentiel de la collection actuelle qui se révèle particulièrement riche. En dehors d'espèces cosmopolites, souvent très peu profondes, de nombreuses espèces nouvelles ont été décrites grâce à des récoltes faites en plongée sous-marine entre 20 et 40 m de profondeur. Les trois espèces nouvelles de *Diplosoma* décrites ici : *D. inflatum*, *D. redika* et *D. versicolor* sont dans ce cas.

Trois espèces sont cosmopolites. *D. listerianum* a une répartition mondiale dans toutes les mers chaudes et tempérées ; commune dans les ports et les très petits fonds, cette espèce est plus rare au-delà de 20 m où elle ne forme plus que des colonies peu étendues et très discrètes. *D. similis* et *D. virens* habitent toutes les zones coralliennes des océans Indien et Pacifique. Ce sont des espèces contenant des algues unicellulaires symbiotes. Leur abondance varie selon les saisons.

*Diplosoma ata* est une espèce décrite en Polynésie en 1987, retrouvée en peu d'exemplaires en Nouvelle-Calédonie. Sa ressemblance avec *D. listerianum* quand elle est vivante peut l'avoir fait confondre sur le terrain. Sa répartition pourrait donc être plus large que celle définie d'après les récoltes actuelles.

Les ascidies de Nouvelle-Calédonie ont été photographiées en plongée par P. LABOUTE.

Une partie de ces photos illustre un livre (MONNIOT, MONNIOT et LABOUTE, 1991) et parmi elles figurent ; *D. similis* p. 107 ; *D. listerianum* p. 120 ; *D. inflatum* et *D. versicolor* p. 185.

***Diplosoma ata* Monniot et Monniot, 1987**

(Fig. 1)

Les colonies sont minces, encroûtantes, très molles, de couleur brune mais avec des pigments blancs. Elles ont le même aspect que certaines colonies de *Diplosoma listerianum*. Après fixation, certains zoïdes gardent les pigments foncés caractéristiques de l'espèce : six lignes longitudinales le long du siphon buccal, une tache au niveau du ganglion nerveux, une pigmentation plus diffuse sur l'abdomen. Comme dans le type de l'espèce les lobes buccaux

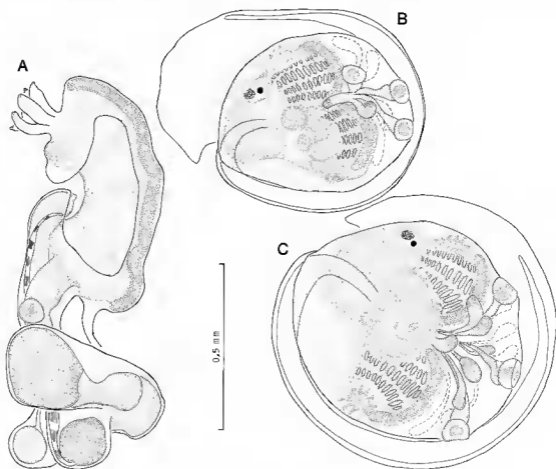


FIG. 1. — *Diplosoma ata* : A, zoïde ; B, C, deux larves de la même colonie.

sont grands et foliacés (fig. 1, A), le siphon buccal est long. Il y a au moins dix stigmates par demi-rang (déjà visibles chez les larves, fig. 1, B, C). L'appendice fixateur est inséré sous le thorax, très près de l'endostyle. Le pédoncule œsophago-rectal est mince et court, l'abdomen est replié sous le thorax. Le tube digestif forme une boucle longue, assez fermée, dans laquelle se loge une vésicule testiculaire unique (fig. 1, A). L'ovaire est antérieur au testicule. Un seul ovocyte se développe à la fois. Toute l'organogenèse de l'embryon s'effectue dans l'abdomen du parent, les larves migrent dans la couche basale de la colonie en fin de développement des têtards.

La taille des larves, nombreuses, est variable (fig. 1, B, C) ainsi que le nombre de papilles épidermiques digitiformes qui varie de deux à quatre du côté de l'oozoïde et de quatre à six du côté du bourgeon. Oozoïde et blastozoïde sont complètement différenciés au moment de l'éclosion. La queue du têtard décrit les trois-quarts du périmètre du tronc. Il y a trois papilles adhésives. Le corps des têtards est sphérique.

Les colonies récoltées en Nouvelle-Calédonie sur le platier à Yaté et à Lifou correspondent bien à celles qui avaient été décrites de Polynésie. L'espèce diffère de *D. histerianum* par sa larve, sa vésicule testiculaire unique mais aussi par ses lobes buccaux assez caractéristiques, utiles pour identifier l'espèce si elle est immature. L'espèce reste très discrète.

#### ***Diplosoma inflatum* n. sp.**

(Fig. 2 ; pl. I, B-C)

TYPE : MNHN n° A2-Dip-88.

De nombreuses colonies ont été récoltées dans le lagon sud et à l'île des Pins, entre 20 et 40 m de profondeur, excepté une colonie trouvée à 10 m seulement dans la baie Uîé.

De plusieurs centimètres d'envergure, en coussinets ou encroûtantes et lobées, les colonies sont fixées sur des supports divers. Gonflées quand elles sont vivantes et dépassant 1 cm d'épaisseur, elles abritent souvent des crevettes Pontoniidae dans leurs vastes canaux cloacaux. Fixées, les colonies ont moins de 5 mm d'épaisseur. La couleur est toujours claire, jaune pâle ou rose orangé, avec des taches blanchâtres. La partie superficielle de la tunique est résistante et organisée en un réseau de fibres (pl. I, C). En lumière polarisée le réseau de fibres tunicales devient très visible, ses mailles contiennent les siphons buccaux. Sous la couche superficielle, les zoïdes sont groupés en îlots reliés par des ponts de tunique à la couche basale de la colonie. Des cellules pigmentaires claires envahissent toute la tunique, mais dans certaines colonies elles sont particulièrement denses autour des siphons buccaux ou entre les zoïdes en surface des colonies, formant des plages claires.

Les zoïdes sont allongés (fig. 2, A), pouvant atteindre 1 mm pour le thorax seul, mais 0,5 mm seulement pour l'abdomen. Le siphon buccal est caractéristique avec six lobes filiformes entre lesquels s'intercalent six denticules. L'ouverture cloacale est très large et découvre presque toute la branchie. Les stigmates au nombre de douze par demi-rangée sont très allongés. L'appendice fixateur s'insère sur la partie postérieure du thorax entre l'endostyle et le pédoncule œsophago-rectal (fig. 2, A). L'œsophage et le rectum sont longs.

L'abdomen est replié sous le thorax. Le tube digestif forme une boucle allongée fermée. L'estomac cylindrique est presque deux fois aussi long que large (fig. 2, B). L'intestin est

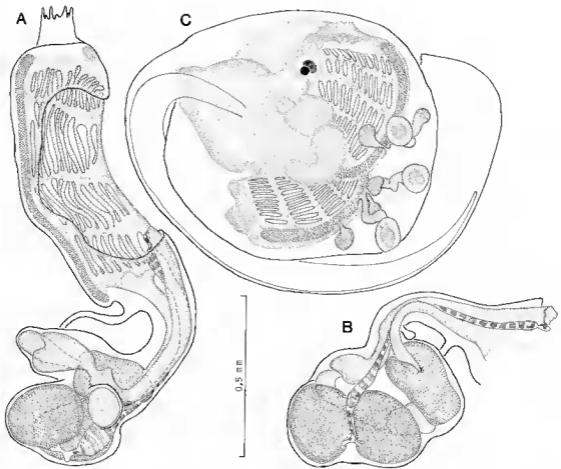


FIG. 2. — *Diplosoma inflatum* n. sp. : A, zoïde ; B, abdomen avec 2 vésicules testiculaires ; C, larve.

différencié en plusieurs régions. Nous n'avons pas vu de glandes annexes du tube digestif ou de gonades. Le testicule est généralement formé de deux grosses vésicules (fig. 2, A) mais il n'est pas rare de trouver trois lobes. Quand elles sont très développées, les deux vésicules prennent une forme de haricot, le spermiducte débutant dans les hiles. Les lobes testiculaires font nettement saillie sous l'abdomen. L'ovaire est situé en avant du testicule, sur la partie ascendante de l'intestin. Les larves (fig. 2, C ; pl. I, B) mesurent, en moyenne, à maturité, 1 mm de long pour le tronc. La queue décrit un demi-tour. Les trois papilles adhésives sont bordées de trois paires de papilles épidermiques finement pédonculées. L'oozoïde et le bourgeon sont complètement différenciés et occupent la plus grande partie du volume de la larve, ne laissant que peu de tissu de réserve dans la partie caudale. Les têtards n'ont ni algues symbiotes, ni cellules vésiculaires ou pigmentaires dans le manteau.

*D. inflatum* est une espèce assez voisine de *D. versicolor*. Les caractères distinctifs seront donnés à propos de cette espèce.

***Diplosoma listerianum* (Milne Edwards, 1841)**

(Pl. I, A)

Cette espèce cosmopolite n'a été récoltée en Nouvelle-Calédonie qu'entre 1 et 10 m de profondeur. Les colonies les plus étendues se trouvent dans le port de Nouméa. Les colonies provenant de la baie des Citrons, de l'îlot Canard ou de l'îlot Goéland sont très petites, cependant elles contiennent des larves (pl. I, A).

***Diplosoma redika* n. sp.**

(Fig. 3)

TYPE : MNHN n° A2-Dip-87.

Une seule colonie de 3 cm environ a été récoltée près de l'îlot Redika, à 23 m de profondeur. La colonie est glaireuse, transparente, extrêmement fragile, les zoïdes s'isolant de la tunique très facilement. Vivante, la colonie était incolore.

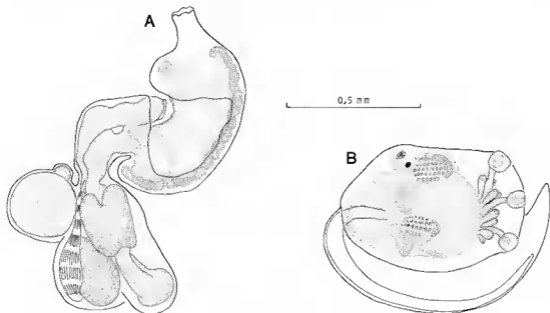


FIG. 3. — *Diplosoma redika* n. sp. : A, zoïde ; B, larve.

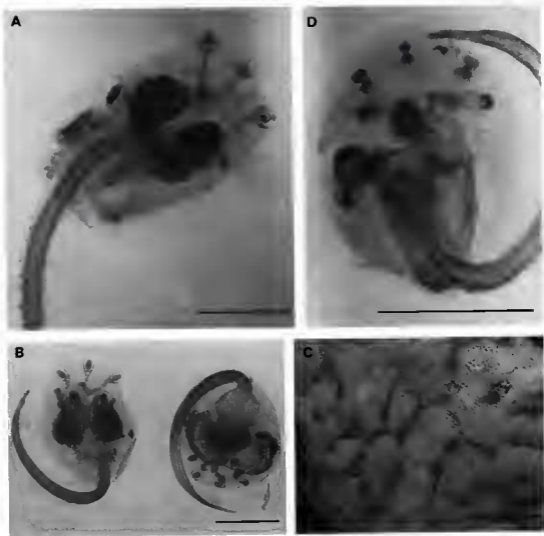


PLANCHE I. — A : *Diplosoma listerianum*, larve (éch. = 200  $\mu$ m). B-C : *Diplosoma inflatum* : B, 2 larves (éch. = 500  $\mu$ m) ; C, surface d'une colonie formée (éch. = 1 cm) montrant le réseau de fibres tunicales. D : *Diplosoma similis*, larve (éch. = 500  $\mu$ m).

Les zoïdes (fig. 3, A) n'ont pas de caractères originaux ; le thorax mesure 1 mm, l'abdomen 0,8 mm. Le siphon buccal est long, étroit, bordé de six lobes très courts. La paroi thoracique contient des fibres musculaires longitudinales qui souvent rétrécissent l'ouverture cloacale. La branchie compte huit à dix stigmates allongés par demi-rang. Le pédoncule œsophago-rectal est court et large, sans appendice fixateur.

L'abdomen est replié sous le thorax. L'estomac cylindrique est allongé. L'anus bilobé s'ouvre au niveau du 3<sup>e</sup> sinus transverse ; il est libre dans la cavité cloacale. Il n'y a qu'une vésicule testiculaire dans le fond de la boucle intestinale. Le spermiducte est épais dès son origine quand le testicule est bien développé (fig. 3, A). L'ovaire est antérieur au testicule. Un seul œuf se développe à la fois, restant inclus dans l'abdomen.

Les larves (fig. 3, B) mesurent de 600 à 700  $\mu$ m. La queue décrit à peine un demi-tour du tronc. Les trois papilles adhésives antérieures, divergentes, sont bordées de quatre paires de papilles épidermiques allongées. Bien que l'oozoïde et deux bourgeons latéraux soient bien développés, la larve contient encore une importante masse vitelline (fig. 3, B).

Cette espèce diffère de *D. ata* par l'absence de pigment, la forme des lobes buccaux, l'absence d'appendice fixateur et la structure de la larve.

### ***Diplosoma similis* (Sluiter, 1909)**

(Pl. I, D)

Cette espèce indo-pacifique est commune en Nouvelle-Calédonie de 0 à 10 m de profondeur aussi bien sur le platier que sur le récif frangeant et autour des îlots. Les colonies sont toujours très minces, très adhérentes au substrat d'où il est difficile de les extraire. D'un vert foncé, elles ont aussi souvent des reflets bleus. Les larves (pl. I, D) sont très peu fréquentes, de taille variable.

### ***Diplosoma versicolor* n. sp.**

(Fig. 4)

TYPE : MNHN n° A2-Dip-82.

Cette espèce a été récoltée entre 15 et 40 m de profondeur, près de l'îlot Redika, dans le canal Woodin et à l'ouest de l'île des Pins. Elle forme des colonies globuleuses, lobées, extrêmement cavitaires avec peu d'ouvertures cloacales communes mais de très grande taille. La couleur varie du mauve au brun-pourpre toujours marbré de jaune pâle. Le dessin formé est très irrégulier. Après fixation, les colonies sont aplaties, brunes. Les zoïdes sont groupés en petit nombre dans une masse de tunique commune reliée par des brides minces à la couche basale des colonies. La consistance générale de la tunique est molle bien qu'elle soit résistante à la déchirure.

Les zoïdes mesurent jusqu'à 1,5 mm. Ils ont un siphon buccal allongé bordé de six lobes foliacés (fig. 4, A). Le manteau contient de grosses cellules pigmentaires brunes et, de plus, un point noir au niveau du ganglion nerveux. La musculature est bien développée sur le thorax (fig. 4, B) avec des fibres transverses et deux faisceaux de fibres longitudinales de chaque côté, l'un latéral et l'autre dorsal bordant l'ouverture cloacale. Les fibres longitudinales se rejoignent

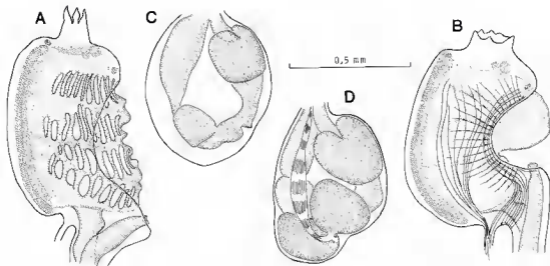


FIG. 4. — *Diplosoma versicolor* n. sp. : A, thorax ; B, musculature thoracique ; C, tube digestif ; D, testicule.

et pénètrent dans l'appendice fixateur à la base du thorax. Le manteau couvre au moins la moitié de la branchie de chaque côté de l'endostyle. On compte de dix à douze stigmates par demi-rang.

Le tube digestif forme une boucle ouverte avec un estomac ovoïde, cordiforme, et plusieurs compartiments intestinaux (fig. 4, C). Le testicule est placé sur l'intestin moyen (fig. 4, D). Il est constitué de deux vésicules bien séparées. L'ovaire est placé en avant du testicule.

Nous n'avons trouvé qu'une seule larve, mesurant 1 mm pour le tronc. Son organisation interne est difficile à voir, elle est masquée par une grande abondance de cellules pigmentaires dans le manteau. Elle possède trois papilles adhésives courtes et larges. Elle est gemmipare.

Les principales différences avec *D. inflatum* sont : la couleur des colonies, la forme des lobes buccaux, la musculature thoracique, la forme de l'estomac, la larve. Les deux espèces ont un habitat relativement profond et cohabitent dans quelques stations.

REMARQUES : Nous avons réexaminé le type de l'espèce *Leptoclinium marmoratum* Sluiter, 1909, déposé à Amsterdam n° TU 584, en raison du nom de l'espèce. Il s'agit d'un *Trididemnum* dont les zoïdes ont un siphon cloacal en tube, trois rangs de stigmates avec dix stigmates dans un demi-premier rang, une vésicule testiculaire entourée de six tours du spermiducte. La larve a trois papilles adhésives entourées de nombreuses papilles épidermiques en couronne.

#### *Diplosoma virens* (Hartmeyer, 1909)

De couleur verte, cette espèce indo-pacifique n'a été trouvée en Nouvelle-Calédonie qu'au-dessus de 6 m de profondeur. Par contre elle a été récoltée aussi bien sur le platier que sur le récif barrière. Comme pour *D. similis*, les larves ne sont pas fréquentes dans les colonies qui sont pourtant abondantes.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1987. — Les ascidies de Polynésie française. *Mém. Mus. natl. Hist. nat., Paris, A*, **136** : 1-143.
- MONNIOT, C., F. MONNIOT et P. LABOUTE, 1991. — Coral reef ascidians of New Caledonia. ORSTOM ed. : 247 p.
- SLUITER, C. P., 1909. — Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Part II. Die merosomen Ascidiën. *Siboga Exped.*, **56B** : 1-112.